

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

APPLICANT(S): Hyon-Myong SONG, et al.
SERIAL NO.: not yet assigned
FILED: herewith
FOR: **BATTERY PACK LOCKING DEVICE FOR PORTABLE
WIRELESS TERMINAL**
DATED: July 29, 2003

Mail Stop Patent Application
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENTS

Sir:

Enclosed are certified copies of Korean Patent Appln. No.

2002-50328 filed on August 24, 2002, and Korean Patent Appln. No. 2002-56156

filed on September 16, 2002 from which priority is claimed under 35 U.S.C.

§119.

Respectfully submitted,



Paul J. Farrell, Esq.
Reg. No. 33,494
Attorney for Applicant(s)

DILWORTH & BARRESE, LLP
333 Earle Ovington Blvd.
Uniondale, NY 11553
(516) 228-8484

CERTIFICATION UNDER 37 C.F.R. 1.10

I hereby certify that this New Application Transmittal and the documents referred to as enclosed therein are being deposited with the United States Postal Service in an envelope as "Express Mail Post Office to Addressee" Mail Label Number EV 333227677US addressed to: Mail Stop Patent Application Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date listed below.

Dated: July 29, 2003



John F. Gallagher III



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0056156
Application Number PATENT-2002-0056156

출원 년 월 일 : 2002년 09월 16일
Date of Application SEP 16, 2002

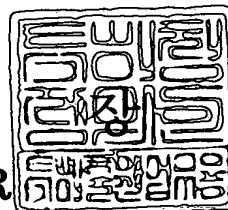
출원인 : 삼성전자 주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2002 년 11 월 25 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0001
【제출일자】	2002.09.16
【국제특허분류】	E06B
【발명의 명칭】	휴대용 무선단말기의 배터리팩 로킹 장치
【발명의 영문명칭】	BATTERY PACK LOCKING DEVICE FOR PORTABLE WIRELESS TERMINAL
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	이건주
【대리인코드】	9-1998-000339-8
【포괄위임등록번호】	1999-006038-0
【발명자】	
【성명의 국문표기】	송현명
【성명의 영문표기】	SONG,Hyon Myong
【주민등록번호】	601014-1117425
【우편번호】	143-210
【주소】	서울특별시 광진구 광장동 현대아파트 304-1005
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김재식
【성명의 영문표기】	KIM,Jae Shik
【주민등록번호】	740120-1641715
【우편번호】	131-121
【주소】	서울특별시 중랑구 중화1동 19번지 극동아파트 907호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	위종천
【성명의 영문표기】	WEE,Jong Cheon

【주민등록번호】	701111-1644141
【우편번호】	449-905
【주소】	경기도 용인시 기흥읍 상갈리 481번지 주공아파트 305동 503호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	최환석
【성명의 영문표기】	CHOI, Hwan Seok
【주민등록번호】	750615-1226214
【우편번호】	459-010
【주소】	경기도 평택시 서정동 284-2
【국적】	KR
【우선권주장】	
【출원국명】	KR
【출원종류】	특허
【출원번호】	10-2002-0050328
【출원일자】	2002.08.24
【증명서류】	첨부
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 이건주 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	21 면 21,000 원
【우선권주장료】	1 건 26,000 원
【심사청구료】	9 항 397,000 원
【합계】	473,000 원

【요약서】**【요약】**

본 발명은 휴대용 무선단말기의 배터리팩 로킹 장치에 관한 것으로서, 배터리팩의 일단을 소정의 지지돌기를 사용하여 단말기 본체의 지지홈에 걸리도록 한 후 배터리팩을 슬라이딩시키지 않고 단말기 본체의 안착면에 밀착시키는 방식에 적용하면서 누름버튼을 적용한 것이다. 상기와 같이 구성된 로킹 장치는 배터리팩을 탈착하는 과정에서 사용자의 손톱 등에 발생할 수 있는 부상의 위험을 방지하게 되었으며, 로킹 장치의 수평이동에 따른 공간을 별도로 확보할 필요가 없으므로 외관 디자인에서의 융통성을 확보하게 되었다.

【대표도】

도 4

【색인어】

무선 단말기, 배터리팩, 로킹 장치

【명세서】

【발명의 명칭】

휴대용 무선단말기의 배터리팩 로킹 장치 {BATTERY PACK LOCKING DEVICE FOR PORTABLE WIRELESS TERMINAL}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래의 일 실시 예에 따른 배터리팩 로킹 장치가 구비된 휴대용 무선단말기를 나타내는 사시도,

도 2는 종래의 다른 실시 예에 따른 배터리팩 로킹 장치가 구비된 휴대용 무선단말기를 나타내는 사시도,

도 3은 본 발명의 바람직한 제1 실시 예에 따른 배터리팩 로킹 장치가 구비된 휴대용 무선단말기를 나타내는 사시도,

도 4는 도 3에 도시된 배터리팩 로킹 장치를 나타내는 사시도,

도 5는 도 3에 도시된 배터리팩 로킹 장치의 구성을 나타내는 분리 사시도,

도 6은 도 3에 도시된 휴대용 무선단말기의 후면을 나타내는 사시도,

도 7은 도 6에 도시된 라인 A-A'을 따라 배터리팩이 로킹된 휴대용 무선단말기를 절개한 모습을 나타내는 단면도,

도 8은 도 6에 도시된 라인 A-A'을 따라 배터리팩 로킹 장치를 절개한 모습을 나타내는 단면도,

도 9는 도 6에 도시된 라인 B-B'을 따라 배터리팩 로킹 장치를 절개한 모습을 나타내는 단면도,

도 10은 도 6에 도시된 라인 A-A'을 따라 배터리팩의 로킹이 해제된 휴대용 무선단말기를 절개한 모습을 나타내는 단면도,

도 11은 도 6에 도시된 배터리팩 로킹 장치의 로킹 해제동작을 설명하기 위해 라인 A-A'을 따라 절개한 모습을 나타내는 단면도,

도 12는 도 6에 도시된 배터리팩 로킹 장치의 로킹 해제동작을 설명하기 위해 라인 B-B'을 따라 절개한 모습을 나타내는 단면도,

도 13은 도 6에 도시된 휴대용 무선단말기의 배터리팩이 분리되는 모습을 나타내는 단면도,

도 14는 도 6에 도시된 휴대용 무선단말기의 배터리팩이 분리되는 모습을 라인 A-A'을 따라 절개하여 나타내는 단면도,

도 15는 도 6에 도시된 휴대용 무선단말기의 배터리팩이 분리되는 모습을 라인 B-B'을 따라 절개하여 나타내는 단면도,

도 16은 도 3에 도시된 휴대용 무선단말기의 배터리팩 지지구조를 설명하기 위한 도면,

도 17은 본 발명의 바람직한 제2 실시 예에 따른 배터리팩 로킹 장치가 구비된 휴대용 무선단말기를 나타내는 사시도,

도 18은 도 17에 도시된 배터리팩의 저면을 나타내는 사시도,

도 19는 도 17에 도시된 배터리팩 로킹 장치의 구성을 나타내는 분리 사시도,

도 20은 도 17에 도시된 배터리팩 로킹 장치의 구성을 나타내는 사시도,

도 21은 도 19에 도시된 배터리팩 로킹 장치의 버튼을 나타내는 사시도,

도 22는 도 17에 도시된 휴대용 무선단말기의 후면을 나타내는 사시도,

도 23은 도 22에 도시된 라인 C-C'을 따라 배터리팩이 로킹된 휴대용 무선단말기를 절개한 모습을 나타내는 단면도,

도 24는 도 22에 도시된 라인 D-D'을 따라 휴대용 무선단말기를 절개한 모습을 나타내는 단면도,

도 25는 도 22에 도시된 배터리팩 로킹 장치의 로킹 해제동작을 설명하기 위해 라인 C-C'을 따라 절개한 모습을 나타내는 단면도,

도 26은 도 22에 도시된 배터리팩 로킹 장치의 로킹 해제동작을 설명하기 위해 라인 D-D'을 따라 절개한 모습을 나타내는 단면도,

도 27은 도 22에 도시된 배터리팩 로킹 장치의 로킹 해제동작을 설명하기 위해 라인 C-C'을 따라 절개한 모습을 나타내는 단면도,

도 28은 도 22에 도시된 배터리팩 로킹 장치의 로킹 해제동작을 설명하기 위해 라인 D-D'을 따라 절개한 모습을 나타내는 단면도,

도 29는 도 22에 도시된 배터리팩 로킹 장치의 로킹 해제동작을 설명하기 위해 라인 C-C'을 따라 절개한 모습을 나타내는 단면도,

도 30은 도 22에 도시된 배터리팩 로킹 장치의 로킹 해제동작을 설명하기 위해 라인 D-D'을 따라 절개한 모습을 나타내는 단면도.

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <31> 본 발명은 휴대용 무선단말기에 관한 것으로서, 특히 단말기 본체의 후면 상에 착탈이 가능하도록 장착되는 배터리팩의 로킹 장치에 관한 것이다.
- <32> 통상적으로, 휴대용 무선단말기는 전원공급원으로 본체의 후면 상에 배터리팩(Battery Pack)이 장착된다. 상기 배터리팩은 상기 본체에 설치된 소정의 로킹 장치에 의해 로킹된다.
- <33> 상기 배터리팩 장착방식으로는 상기 배터리팩의 일단을 일정 지지돌기를 사용하여 단말기 본체의 지지홈에 걸리도록 한 후 상기 배터리팩을 단말기 본체의 안착면에 밀착시킴으로써 로킹되는 방식과, 본체의 후면 상에 소정의 가이드리브에 의해서 슬라이딩 장착되는 방식, 두 가지를 사용하고 있다.
- <34> 도 1은 종래의 일 실시 예에 따른 배터리팩 로킹 장치(16)가 구비된 휴대용 무선단말기를 나타내는 사시도이다. 도 1에 도시된 바와 같이, 종래의 일 실시 예에 따른 배터리팩 로킹 장치(16)가 구비된 휴대용 무선단말기는, 상부 케이싱 프레임(12)과 하부 케이싱 프레임(11)으로 구성된 본체(10)의 후면, 즉 하부 케이싱 프레임(11) 상에 배터리팩(14)이 장착된다.
- <35> 상기 하부 케이싱 프레임(11)의 후면 상에는 소정의 안착면(13)이 형성되어 있으며, 상기 안착면(13)의 일단에는 접속단자가 돌출 설치되어 있으며, 타단에는 장착되는 배터리팩(14)을 고정시키기 위한 로킹 장치(16)가 설치된다.

- <36> 또한, 상기 배터리팩(14)의 상기 본체(10)의 안착면(13)과 접촉하는 면의 일단에는 상기 본체(10)의 후단에 걸리기 위한 지지돌기(15)가 적어도 하나 이상 형성되어 있다. 또한, 도시되지는 않았으나, 상기 지지돌기(15) 상응하도록 상기 본체(10)의 후면 상에는 상기 지지돌기(15)가 삽입될 수 있는 지지홈이 형성되어 있다.
- <37> 상기와 같이 구성된 배터리팩(14)을 본체(10)에 장착할 경우, 우선 배터리팩(14)의 지지돌기(15)를 상기 본체(10)의 후면 상에 형성된 지지홈에 삽입시킨 후, 상기 지지돌기(15)를 중심으로 본체(10)의 안착면(13) 방향으로 내리게 되면 상기 배터리팩(14)의 지지돌기(15)와 대향되는 방향에 형성된 홈(미도시)상에 상기 로킹 장치(16)의 후크(17)가 걸리게 된다. 즉, 상기 배터리팩(14)은 상기 지지돌기(15)와 로킹 장치(16)에 의해 단말기 본체(10) 상에 견고히 고정되는 것이다.
- <38> 한편, 상기 배터리팩(14)을 본체(10)에서 분리시킬 경우, 상기 로킹 장치(16)를 본체(10)의 길이방향으로 이동시켜 우선 로킹 장치(16)의 후크(17)를 분리하여 상기 배터리팩(14)을 이탈시킨 후, 지지돌기(15)를 본체(10)에서 이탈시키면 분리가 완료된다.
- <39> 그러나, 상기와 같이 수직으로 착탈되도록 구성되는 배터리팩 로킹 장치는 로킹 장치를 수평으로 이동시키기 위해서 사용자는 손톱을 이용하게 되며, 이 과정에서 손톱이 손상되어 부상을 입을 위험이 있어 배터리팩을 분리하는 것이 어렵다. 또한, 로킹 장치의 수평이동에 따른 공간을 확보하기 위하여 단말기 하부 케이싱 프레임 상에 홈을 형성하는 등 외관 디자인의 제약이 따르는 문제점이 있다.
- <40> 도 2는 종래의 다른 실시 예에 따른 배터리팩 로킹 장치(27)가 구비된 휴대용 무선 단말기를 나타내는 사시도이다. 도 1에 도시된 바와 같이, 종래의 다른 실시 예에 따른

배터리팩 로킹 장치(27)가 구비된 휴대용 무선단말기는, 상부 케이싱 프레임(22)과 하부 케이싱 프레임(21)으로 구성된 본체(20) 상에 배터리팩(24)이 장착된다.

<41> 상기 하부 케이싱 프레임(21) 상에는 소정의 안착면(23)이 형성되어 있으며, 상기 안착면(23)의 일단에는 배터리팩(24)을 고정시키기 위한 로킹 장치(27)가 설치된다. 또한, 상기 배터리팩(24)을 상기 로킹 장치(27)까지 안내하기 위한 가이드리브(26)가 상기 안착면(23)의 양측면상에 적어도 하나 이상 형성되어 있으며, 상기 안착면(23)에 형성된 가이드리브(26)와 상응한 상기 배터리팩(24)의 양측면상에는 상기 안착면(23) 상의 가이드리브(26)와 결합가능한 가이드리브(25)가 각각 형성되는 구조를 갖는다.

<42> 상기와 같이 구성되는 휴대용 무선단말기는 배터리팩(24)을 상기 안착면(23)에 밀착시킨 후, 배터리팩(24)을 수평방향으로, 즉 상기 안착면(23)의 일단에 설치된 로킹 장치(27)에 밀착되는 방향으로 상기 배터리팩(24)을 슬라이딩시켜 로킹이 이루어지는 구성이다. 이때, 상기 로킹 장치(27)는 수직방향으로 움직이게 되며, 상기 배터리팩(24)이 밀착되면 상기 로킹 장치(27)에 형성된 후크(28)가 상기 배터리팩(24)에 형성된 홈(미도시)에 로킹되어 상기 배터리팩(24)의 이탈을 방지하게 되는 것이다. 한편, 상기 로킹 장치(27)를 누르고 상기 로킹 장치(27)로부터 배터리팩(24)을 이탈시킨 후 배터리팩(24)을 들어올림으로써 상기 배터리팩(24)은 안착(23)면으로부터 분리된다.

<43> 그러나, 상기와 같이 구성된 배터리팩 로킹 장치는 안착면 및 배터리팩에 각각 상응하게 형성된 가이드리브가 쉽게 마모되어 배터리팩의 밀착상태를 유지하기 어렵기 때문에 단말기 전원의 안정적인 공급이 어렵다는 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <44> 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여, 본 발명의 목적은 휴대용 무선단말기의 배터리팩을 분리하기 용이한 로킹 장치를 제공함에 있다.
- <45> 본 발명의 다른 목적은 휴대용 무선단말기의 안정적인 전원 공급을 위한 배터리팩의 로킹 장치를 제공함에 있다.
- <46> 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 휴대용 단말기의 배터리 팩 로킹 장치에 있어서,
- <47> 하부 케이싱 프레임상에 배터리를 구속 및 해제를 할 수 있도록 형성된 제1로킹부;
- <48> 상기 제1로킹부와 일체로 형성되어 상하 수직으로 유동할 수 있는 구조로 형성된 버튼부;
- <49> 상기 제1로킹부와 상호 작용으로 상기 배터리를 하부 프레임의 수직으로 이탈토록 하는 제2로킹부; 및
- <50> 상기 배터리를 수직으로 장착탈이 가능하도록 지지해 주는 지지부로 구성되어짐을 특징으로 한다.

【발명의 구성 및 작용】

- <51> 이하 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다. 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.

<52> 도 3은 본 발명의 바람직한 제1 실시 예에 따른 배터리팩 로킹 장치(200)가 구비된 휴대용 무선단말기(100)를 나타내는 사시도이다. 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 바람직한 제1 실시 예에 따른 배터리팩 로킹 장치(200)가 구비된 휴대용 무선단말기(100)는, 상부 케이싱 프레임(101)과 하부 케이싱 프레임(102)으로 구성된 본체의 안착면(110) 상에 배터리팩(160)이 장착된다.

<53> 도 3에 도시된 휴대용 무선단말기(100)의 배터리팩 로킹 장치(200)는 배터리팩(160)의 일단에 형성된 지지돌기(163)를 사용하여 단말기(100) 본체의 지지홈(미도시)에 걸리도록 한 후 상기 배터리팩(160)을 단말기(100)의 하부 케이싱 프레임(102) 상의 안착면(110)에 밀착시킴으로써 로킹되는 방식에 적용된다.

<54> 따라서, 상기 배터리팩(160)의 일단에는 지지돌기(163)가 구비되고, 상기 안착면(110)의 소정 위치에 상기 지지돌기(163)와 상응하는 지지홈이 형성된다. 도 16을 참조하면, 상기 배터리팩(160)이 상기 안착면(110) 상에 완전히 밀착되었을 때, 상기 지지돌기(163)는 상기 지지홈에 의해 가압된다. 상기 배터리팩(160)이 안착면(110)에 밀착된 상태에서 상기 배터리팩(160)의 로킹 장치(200)가 해제되면 상기 지지홈이 상기 지지돌기(163)를 가압함에 따라 상기 배터리팩(160)은 상기 하부 케이싱 프레임(102)으로부터 소정 높이만큼 이탈하게 된다.

<55> 도 4는 도 3에 도시된 배터리팩 로킹 장치(200)를 나타내는 사시도로서, 배터리팩(160)이 하부 케이싱 프레임(102)의 안착면(110)에 결속되었을 때의 로킹 상태를 나타낸다. 도 5는 도 3에 도시된 배터리팩 로킹 장치(200)의 구성을 나타내는 분리 사시도이다. 도 4와 도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명의 바람직한 제1 실시 예에 따른 휴대용 무선단말기의 배터리팩 로킹 장치(200)는 단말기 본체의 하부 케이싱 프레임

(102) 상에 수직으로 유동 가능하게 설치되는 버튼(210), 상기 버튼(210)과 인접하도록 상기 하부 케이싱 프레임(102)으로부터 돌출된 로킹 돌기(213) 및 상기 버튼(210)에 상응하도록 배터리팩(160) 상에 설치되는 로킹 리브(260)로 구성된다.

<56> 상기 버튼(210)은 내측면 중심에서 연장되어 탄성체를 지지하는 지지대(215), 외주면에서 내측으로 연장되어 상기 버튼(210)의 수직이동을 가이드하면서 상기 버튼(210)의 이동범위를 제한하기 위하여 외측으로 절곡된 형상의 스톱퍼(217a, 217b)가 적어도 두 개 이상 구비된다. 또한 상기 버튼(210)의 외주면 일측, 바람직하게는 상기 버튼(210)을 상기 하부 케이싱 프레임(102)에 장착하였을 때 안착면(110)을 향하는 상기 버튼(210)의 외주면에서 상기 버튼(210)의 수직방향으로 연장되는 제1 로킹해제 돌기(211)가 구비된다. 상기 제1 로킹해제 돌기(211)는 상기 안착면(110)에 대하여 수평방향으로 돌출되는 곡면 형상이다. 상기 버튼(210)은 상기 단말기(100)의 하부 케이싱 프레임(102) 상에 설치되어 배터리팩(160)의 로킹을 해제하는 기능을 수행하게 된다.

<57> 상기 로킹 돌기(213)는 상기 버튼(210)과 인접하도록 상기 하부 케이싱 프레임(102)으로부터 안착면(110)을 향하여 적어도 하나 이상 돌출되는데, 도시된 로킹 돌기(213)는 상기 버튼(210)의 양측면에 형성된다. 상기 로킹 돌기(213)는 상기 배터리팩(160)이 로킹되었을 때 결속력을 제공하기 위하여 직사각형과 같은 각이 진 형상이어야 한다.

<58> 상기 로킹 리브(260)는 상기 배터리팩(160)의 타단에 탄성변형이 가능하도록 설치된다. 상기 로킹 리브(260)에는 상기 제1 로킹해제 돌기(211)에 상응하는 제2 로킹해제 돌기(261)와, 상기 제2 로킹해제 돌기(261)에 인접하며 상기 로킹 돌기(213)에 상응하는 로킹 후크(263)가 구비된다. 상기 제2 로킹해제 돌기(261)는 상기 버튼(210)의 수직이동

에 따라 상기 제1 로킹해제 돌기(211)의 누름작용을 받게되어 상기 로킹 리브(260)를 후퇴시키게 된다. 상기 로킹 후크(263)는 상기 로킹 돌기(213)와 맞물려 배터리팩(160)의 로킹 상태를 유지시키게 된다. 또한, 상기 버튼(210)을 누름으로써 상기 로킹 리브(260)가 후퇴하면 상기 로킹 후크(263)도 후퇴하면서 로킹 돌기(213)와의 로킹이 해제되는 것이다.

<59> 이하에서는 도 6내지 도 15를 참조하여, 상기 로킹 장치(200)의 작용을 더 상세히 설명하기로 한다.

<60> 도 6은 도 3에 도시된 휴대용 무선단말기(100)의 후면을 나타내는 사시도로서 배터리팩(160)이 결합된 모습을 나타낸다.

<61> 도 7 내지 도 9는 도 6에 도시된 휴대용 무선단말기의 후면에 배터리팩(160)이 로킹된 상태를 설명하기 위한 도면이다.

<62> 도 7은 도 6에 도시된 라인 A-A'을 따라 배터리팩(160)이 로킹된 휴대용 무선단말기를 절개한 모습을 나타내는 단면도이고, 도 8은 도 6에 도시된 라인 A-A'을 따라 배터리팩 로킹 장치(200)를 절개한 모습을 나타내는 단면도이며, 도 9는 도 6에 도시된 라인 B-B'을 따라 배터리팩 로킹 장치(200)를 절개한 모습을 나타내는 단면도이다.

<63> 도 7 내지 도 9에 도시된 바와 같이, 휴대용 무선단말기의 후면에 배터리팩(160)이 로킹되었을 때, 상기 제2 로킹해제 돌기(261)는 상기 제1 로킹해제 돌기(211)의 하부에 위치하게 되고, 상기 로킹 돌기(213)와 로킹 후크(263)는 서로 맞물려 로킹된다. 따라서, 상기 로킹 리브(260)는 외력을 받지 않기 때문에 탄성변형이 없는 상태이다.

- <64> 도 10 내지 도 12는 도 6에 도시된 휴대용 무선단말기의 배터리팩 로킹 장치(200)의 로킹 해제 동작을 나타내는 도면이다.
- <65> 도 10은 도 6에 도시된 라인 A-A'을 따라 배터리팩(160)의 로킹이 해제된 휴대용 무선단말기를 절개한 모습을 나타내는 단면도이고, 도 11은 도 6에 도시된 배터리팩 로킹 장치(200)의 로킹 해제동작을 설명하기 위해 라인 A-A'을 따라 절개한 모습을 나타내는 단면도이며, 도 12는 도 6에 도시된 배터리팩 로킹 장치(200)의 로킹 해제동작을 설명하기 위해 라인 B-B'을 따라 절개한 모습을 나타내는 단면도이다.
- <66> 도 10 내지 도 12에 도시된 바와 같이, 상기 배터리팩(160)의 로킹을 해제하기 위해서 상기 버튼(210)을 누르게 된다. 상기 버튼(210)을 누르면 상기 제1 로킹해제 돌기(211)가 하강하면서 상기 제2 로킹해제 돌기(261)를 밀어주어 로킹 리브(260)가 후퇴하게 된다. 따라서, 상기 로킹 리브(260)에 형성된 상기 로킹 후크(263)가 후퇴하게 되어 상기 로킹 돌기(213)와 로킹 후크(263)의 로킹이 해제되는 것이다.
- <67> 도 13 내지 도 15는 도 6에 도시된 휴대용 무선단말기의 배터리팩(160)이 분리되는 상태를 나타내는 도면이다.
- <68> 도 13은 도 6에 도시된 휴대용 무선단말기의 배터리팩(160)이 분리되는 모습을 나타내는 단면도이고, 도 14는 도 6에 도시된 휴대용 무선단말기의 배터리팩(160)이 분리되는 모습을 라인 A-A'을 따라 절개하여 나타내는 단면도이며, 도 15는 도 6에 도시된 휴대용 무선단말기의 배터리팩(160)이 분리되는 모습을 라인 B-B'을 따라 절개하여 나타내는 단면도이다.

- <69> 도 13 내지 도 15에 도시된 바와 같이, 로킹이 해제된 배터리팩(160)은 로킹 장치가 설치된 일단부가 상기 단말기 하부 케이싱 프레임(102)의 안착면(110)으로부터 소정 높이만큼 이탈하게 된다. 이는 도 16에 도시된 바와 같이, 상기 배터리팩(160)의 타단부에 설치된 지지돌기(163)가 상기 하부 케이싱 프레임(102)에 형성된 지지홈(111)의 가압을 받기 때문이다.
- <70> 상기와 같이 본 발명에 따른 배터리팩의 로킹 장치는 상기 배터리팩의 일단을 일정 지지돌기를 사용하여 단말기 본체의 지지홈에 걸리도록 한 후 상기 배터리팩을 단말기 본체의 안착면에 밀착시키는 방식에 적용하면서 누름버튼을 적용한 것이다.
- <71> 도 17은 본 발명의 바람직한 제2 실시 예에 따른 배터리팩 로킹 장치가 구비된 휴대용 무선단말기(100)를 나타내는 사시도이다. 도 17에 도시된 휴대용 무선단말기(100)는 배터리팩(160)의 로킹 리브(365) 및 단말기(100)의 하부 케이싱 프레임(102)에 설치된 버튼(310)으로 구성된 로킹 장치를 제외한 다른 구성은 선행 실시 예와 동일한 구성이므로, 이하에서는 도 18 내지 도 21을 참조하여 본 발명의 제2 실시 예에 따른 배터리팩 로킹 장치(300)에 대하여 설명하기로 한다.
- <72> 도 18은 도 17에 도시된 배터리팩(160)의 저면을 나타내는 사시도이다. 도 18에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제2 실시 예에 따른 배터리팩 로킹 장치(300)는 배터리팩(160)의 저면 일단부에 로킹 리브(365)가 구비된다.
- <73> 상기 로킹 리브(365)는 상기 배터리팩(160) 일단부에 형성된 리브 홈(361)의 천정면(363)으로부터 하향 연장된다. 도 19를 참조하면, 상기 로킹 리브(365)의 양 측면에는 곡면으로 이루어진 외향 돌기(367)가 각각 형성된다.

- <74> 도 19는 도 17에 도시된 배터리팩 로킹 장치(300)의 구성을 나타내는 분리 사시도이고, 도 20은 도 17에 도시된 배터리팩 로킹 장치(300)의 구성을 나타내는 사시도이며, 도 21은 도 19에 도시된 배터리팩 로킹 장치(300)의 버튼(310)을 나타내는 사시도이다.
- <75> 도 19 내지 도 21에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제2 실시 예에 따른 휴대용 무선 단말기의 배터리팩 로킹 장치(300)는 단말기 본체의 하부 케이싱 프레임(102) 상에서 수직으로 유동가능하게 설치되는 버튼(300)과, 상기 배터리팩(160) 상에 설치되는 상기 로킹 리브(311)로 구성되는 것이다.
- <76> 상기 버튼(210)은 내측면 중심에서 연장되어 탄성체(315b)를 지지하는 지지대(315a), 외주면에서 내측으로 연장되어 상기 버튼(310)의 수직이동을 가이드하면서 상기 버튼(310)의 이동범위를 제한하기 위하여 외측으로 절곡된 형상의 스톱퍼(317)가 적어도 두 개 이상 구비된다. 상기 버튼(310)은 상기 하부 케이싱 프레임(102) 상에서 상기 탄성체(315b)가 제공하는 탄성력에 의해 상기 하부 케이싱 프레임(102)의 외면과 일치하게 위치되며, 외력이 가해지면 수직방향으로 이동하게 된다.
- <77> 상기 버튼(310)의 하면에는 수직방향으로 서로 마주보게 연장되는 두 개의 텐션 리브(311)가 설치된다. 상기 텐션 리브(311)의 외측 단부는 상기 버튼(310)의 단부보다 더 연장됨으로써, 상기 배터리팩(160)이 장착되면 상기 로킹 리브(365)가 상기 텐션 리브(311) 사이에 위치하게 된다. 상기 텐션 리브(311)는 또한 서로 마주보게 내측으로 돌출되어 곡면으로 이루어진 내향 돌기(313)가 각각 구비된다. 상기 배터리팩(160)이 장착되면, 상기 내향 돌기(313)는 상기 로킹 리브(365)의 외면에 접촉된 상태가 된다.
- <78> 상기 내향 돌기(313)은 상기 로킹 리브(365)의 외향 돌기(367)와 미끄럼 접촉하게 되는 것이며, 상기 배터리팩(160)이 착탈되는 과정에서 상기 내향 돌기(313)가 외향 돌

기(367)의 곡면을 따라 미끄러지면서 상기 텐션 리브(311)가 각각 외측방향으로 탄성적 변형을 일으키게 된다.

<79> 상기 외향 돌기(367)가 상기 내향 돌기(313)보다 더 하측에 위치하게 되면, 상기 배터리팩(160)이 상기 하부 케이싱 프레임(102) 상에 고정되는 것이다.

<80> 한편, 본 발명의 제2 실시 예에서도 상술한 제1 실시 예에서와 마찬가지로 도 16에 도시된 바와 같이, 로킹이 해제되면, 상기 배터리팩(160)의 타단부에 설치된 지지돌기(163)가 상기 하부 케이싱 프레임(102)에 형성된 지지홈(111)의 가압에 의해 배터리팩(160)의 상기 로킹 장치(300) 측 단부는 상기 단말기 하부 케이싱 프레임(102)의 안착면(110)으로부터 소정 높이만큼 이탈되도록 구성할 수 있다.

<81> 이하에서는 도 22 내지 도 30을 참조하여, 상기 배터리팩 로킹 장치(300)의 작용을 살펴보기로 한다.

<82> 도 22는 도 17에 도시된 휴대용 무선단말기의 하부 케이싱 프레임(102)에 배터리팩(160)이 장착된 모습을 나타내는 사시도이고, 도 23은 도 22에 도시된 라인 C-C'을 따라 배터리팩(160)이 로킹된 휴대용 무선단말기(100)를 절개한 모습을 나타내는 단면도이며, 도 24는 도 22에 도시된 라인 D-D'을 따라 휴대용 무선단말기(100)를 절개한 모습을 나타내는 단면도이다.

<83> 도 23과 도 24에 도시된 바와 같이, 상기 배터리팩(160)이 결합된 상태에서 상기 하부 케이싱 프레임(102), 배터리팩(160) 및 버튼(310)의 외면은 일치된 상태이다. 이때, 상기 로킹 리브(365)는 상기 버튼(310)의 텐션 리브(311) 사이에 위치하게 되며, 상기

배터리팩(160)이 상기 하부 케이싱 프레임(102)에 완전히 결합되면 상기 외향 돌기(367)는 상기 내향 돌기(313)의 하부에 위치하여 로킹된다.

<84> 도 25 내지 도 30은 각각 도 22에 도시된 라인 C-C' 및 D-D'을 따라 상기 휴대용 무선단말기(100)을 절개한 도면으로서, 상기 로킹 장치(300)의 로킹이 해제되는 과정을 순차적으로 나타낸 것이다.

<85> 도 25와 도 26은 각각 상기 로킹 장치(300)의 버튼(310)이 눌리는 초기의 모습을 나타낸다. 상기 배터리팩(160)이 로킹된 상태에서 상기 버튼(310)이 눌리면 상기 내향 돌기(313)가 하향 이동하면서 상기 외향 돌기(367)의 곡면을 따라 서로 멀어지게 되므로, 상기 텐션 리브(311)도 서로 멀어지는 방향으로 각각 변형된다. 이때, 상기 텐션 리브(311)에는 상기 내향 돌기(313)와 외향 돌기(367)가 밀착되는 방향으로 탄성력이 저장된다.

<86> 도 27과 도 28은 상기 버튼(310)이 더 눌러 상기 내향 돌기(313)와 외향 돌기(367)의 최고점이 교차한 모습을 나타낸다. 상기 내향 돌기(313)와 외향 돌기(367)의 최고점이 교차하면, 상기 텐션 리브(311)에 저장된 탄성력에 의해 상기 내향 돌기(313)는 상기 외향 돌기(367)를 가압함으로써 상기 로킹 리브(365)가 상향 이동하게 된다. 즉, 상기 로킹 장치(300)의 로킹이 해제되고, 상기 배터리팩(160)이 상기 하부 케이싱 프레임(102)로부터 분리되는 것이다.

<87> 이때, 상기 버튼(310)을 누르는 외력을 해제하면, 상기 버튼(310) 하부의 탄성체(315b)가 제공하는 탄성력에 의해 상기 버튼(310)이 상향 이동하면서 상기 내향 돌기(313)는 상기 외향 돌기(367)를 밀어 올리게 구성할 수도 있다. 또한, 앞서 언급한 바와

같이, 상기 배터리팩(160)의 타단에 형성된 지지돌기(163)가 지지홈(111; 도 16에 도시됨)의 가압을 받도록 구성함으로써 배터리팩(160)은 더 쉽게 분리될 수도 있다.

<88> 도 29와 도 30은 상기 배터리팩(160)이 완전히 분리된 모습을 나타낸다. 상기 배터리팩(160)이 완전히 분리되면, 상기 텐션 리브(311)는 변형되지 않은 초기 상태로 복원된다. 또한, 도 29와 도 30에는 상기 버튼(310)이 눌러진 상태이지만, 누르는 힘을 제거하면 상기 탄성체(315b)에 의해 상기 하부 케이싱 프레임(102)의 외면과 일치하는 위치까지 상향 이동하게 된다.

<89> 상기 배터리팩(160)은 상기 배터리팩(160)의 지지돌기(163)를 상기 하부 케이싱 프레임(102)의 지지홈(111)에 결합한 후 배터리팩(160)을 안착면(110)에 밀착시키는 것만으로 결합이 완료된다. 이때, 상기 버튼(310)의 이동은 없으며, 다만, 상기 로킹 리브(365)의 외향 돌기(367)가 상기 텐션 리브(311)의 내향 돌기(313)의 하측까지 이동함으로써 상기 배터리팩(160)이 상기 하부 케이싱 프레임(102)에 로킹된다.

<90> 한편, 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시 예에 관해서 설명하였으나, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않는 한도 내에서 여러 가지 변형이 가능함은 당해 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어서 자명하다 할 것이다.

【발명의 효과】

<91> 이상 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 휴대용 무선단말기의 배터리팩 로킹 장치는 배터리팩의 일단을 일정 지지돌기를 사용하여 단말기 본체의 지지홈에 걸리도록 한 후 배터리팩을 단말기 본체의 안착면에 밀착시키는 방식에 적용하면서 누름버튼을 적용

한 것으로서, 휴대용 무선단말기의 배터리팩을 분리하기 용이하게 되었다. 또한, 배터리팩을 탈착하는 과정에서 손톱 등의 부상을 방지하게 되었으며, 로킹 장치의 수평이동에 따른 공간을 별도로 확보할 필요가 없으므로 외관 디자인에서의 융통성을 확보하게 되었다.

【특허 청구범위】**【청구항 1】**

휴대용 단말기의 배터리 팩 로킹 장치에 있어서,
하부 케이싱 프레임상에 배터리를 구속 및 해제를 할 수 있도록 형성된
제1로킹부;

상기 제1로킹부와 일체로 형성되어 상하 수직으로 유동할 수 있는 구조로 형성된
버튼부;

상기 제1로킹부와 상호 작용으로 상기 배터리를 하부 프레임의 수직으로 이탈토록
하는 제2로킹부; 및

상기 배터리를 수직으로 장착탈이 가능하도록 지지해 주는 지지부로 구성되어짐을
특징으로 하는 휴대용 무선단말기의 배터리 팩 로킹장치.

【청구항 2】

하부 케이싱 프레임 상에 수직으로 장착되는 배터리팩을 로킹시키기 위한 휴대용
무선단말기의 배터리팩 로킹장치에 있어서,

상기 하부 케이싱 프레임 상에 설치되어 수직으로 유동하며, 제1로킹 해제 부가
구비된 버튼과;

상기 버튼에 인접한 측벽에 상기 하부 케이싱 프레임으로부터 배터리팩 방향으로
돌출된 로킹부와;

상기 버튼이 수직으로 유동함에 따라 상기 제1로킹 해제부의 누름작용을 받는 제2
로킹 해제부 및 상기 제2 로킹 해제부에 인접하며 상기 배터리팩의 이탈을 방지하기 위

하여 상기 로킹부와 상응하는 로킹 구속부가 구비되고, 상기 배터리팩의 일단에 상기 제1로킹 해제부의 누름작용에 의해 탄성변형이 가능하게 설치된 탄성부를 구비함을 특징으로 하는 휴대용 무선단말기의 배터리팩 로킹 장치.

【청구항 3】

제2항에 있어서,

상기 제1로킹 해제부 및 제2로킹 해제부는 곡면을 이룬 형상이며, 상기 버튼을 누르면 상기 제1 로킹 해제 돌기가 제2로킹 해제부를 눌러 상기 탄성부가 후퇴하므로써 상기 로킹부 및 로킹 구속부의 로킹이 해제됨을 특징으로 하는 휴대용 무선단말기의 배터리팩 로킹 장치.

【청구항 4】

제2항에 있어서,

상기 로킹 구속부의 하면은 곡면으로 형성되어, 상기 배터리팩 장착시 상기 로킹 돌기가 상기 로킹부의 하면을 밀어 상기 로킹 탄성부가 후퇴됨을 특징으로 하는 휴대용 무선단말기의 배터리팩 로킹 장치.

【청구항 5】

제2항에 있어서,

상기 로킹 구속부의 하면은 경사면으로 형성되어, 상기 배터리팩 장착시 상기 로킹부가 상기 로킹 구속부의 하면을 밀어 상기 로킹 탄성부가 후퇴됨을 특징으로 하는 휴대용 무선단말기의 배터리팩 로킹 장치.

【청구항 6】

제2항에 있어서,

상기 배터리팩의 타단에 돌출된 지지부와;

상기 지지부에 상응하면서 상기 배터리팩이 로킹되면 상기 지지부를 가압하도록 상기 하부 케이싱 프레임에 형성된 지지홈이 구비되며,

상기 로킹 장치가 해제되면 상기 지지홈이 상기 지지돌기를 가압함에 따라 상기 배터리팩은 상기 하부 케이싱 프레임으로부터 소정 높이만큼 이탈함을 특징으로 하는 휴대용 무선단말기의 배터리팩 로킹 장치.

【청구항 7】

하부 케이싱 프레임 상에 수직으로 장착되는 배터리팩을 로킹시키기 위한 휴대용 무선단말기의 배터리팩 로킹장치에 있어서,

상기 하부 케이싱 프레임 상에 설치되어 수직으로 유동하며, 하향으로 서로 마주보게 연장되어 양측방향으로 유동 가능하도록 탄성을 지니며 내측으로 서로 마주보게 연장되는 내향 돌기가 각각 형성된 두 개의 텐션부가 구비된 버튼과;

상기 배터리팩의 일단부에 형성되어 상기 텐션부에 상응하고 상기 내향 돌기와 미끄럼 접촉하는 외향 돌기가 양측면에 각각 형성된 로킹 탄성부가 구비되어, 상기 외향 돌기가 상기 내향 돌기보다 더 하측에 위치하였을 때 상기 배터리팩이 상기 하부 케이싱 프레임 상에 고정됨을 특징으로 하는 휴대용 무선단말기의 배터리팩 로킹 장치.

【청구항 8】

제7항에 있어서,

상기 탄성부는 상기 배터리팩의 일단부에 형성되는 리브 홈의 천정면으로부터 하향으로 연장되며;

상기 텐션부는 상기 버튼의 단부보다 수평방향으로 더 연장되어, 상기 배터리팩이 상기 하부 케이싱 프레임에 결합되면 상기 리브 홈 내측에 위치됨을 특징으로 하는 휴대용 무선단말기의 배터리팩 로킹 장치.

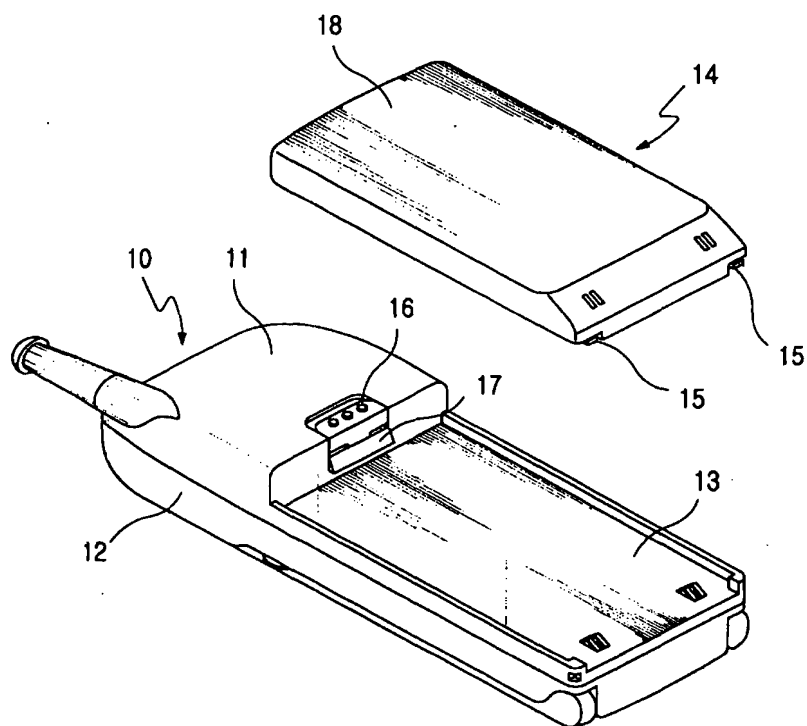
【청구항 9】

제7항에 있어서,

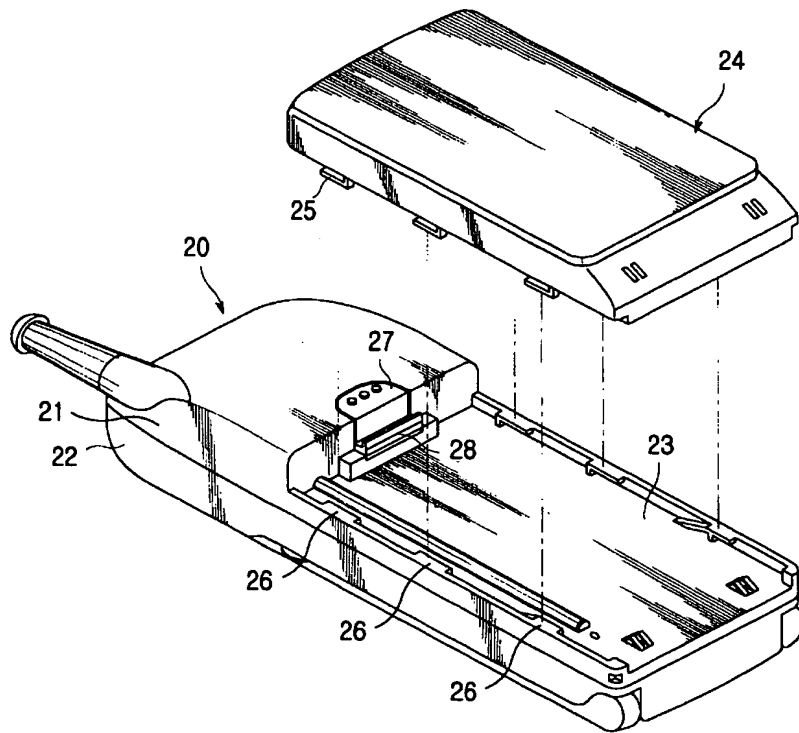
상기 버튼의 하부에는 소정의 탄성수단이 제공되어 상기 버튼을 누르면 상기 내향 돌기가 상기 탄성부의 외향 돌기와 미끄럼 접촉하면서 상기 외향 돌기의 하측으로 이동하고, 다시 상기 버튼 누름을 해제하면 상기 탄성수단의 탄성력에 의해 상기 버튼이 상향이동하면서 상기 내향 돌기가 상기 외향 돌기를 상향으로 이동시킴으로써 상기 배터리팩이 상기 하부 케이싱 프레임으로부터 이탈됨을 특징으로 하는 휴대용 무선단말기의 배터리팩 로킹 장치.

【도면】

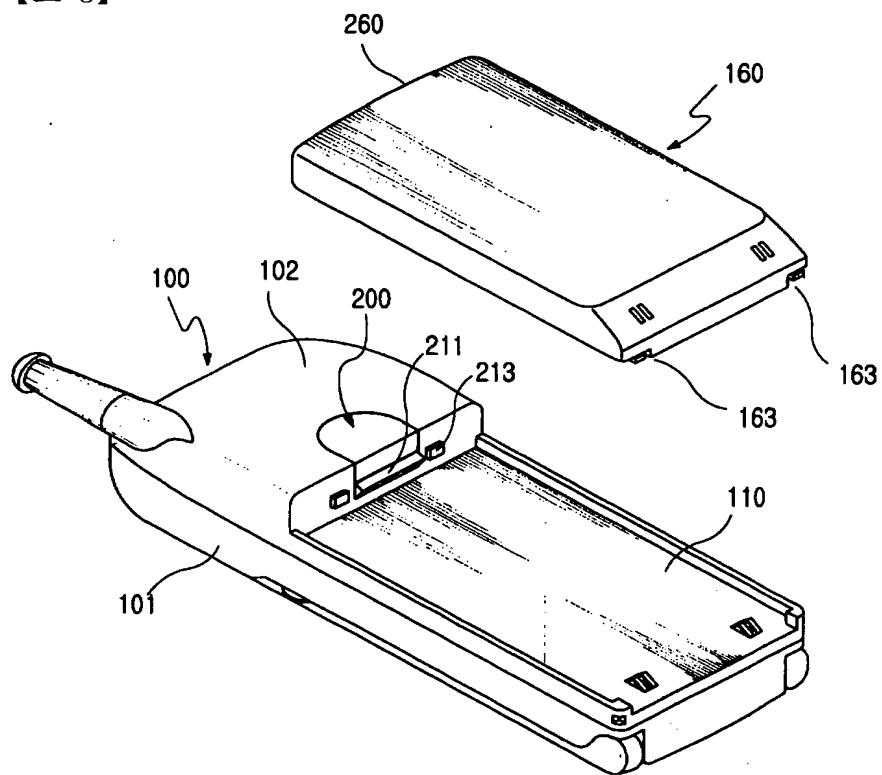
【도 1】



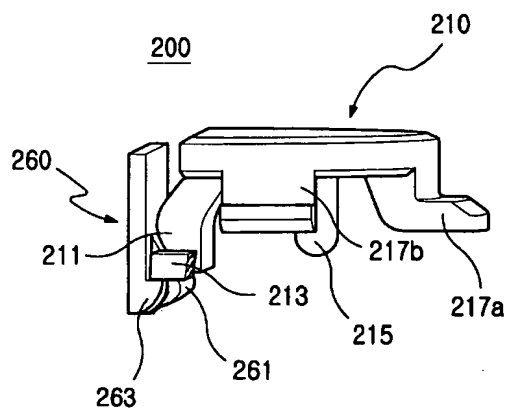
【도 2】



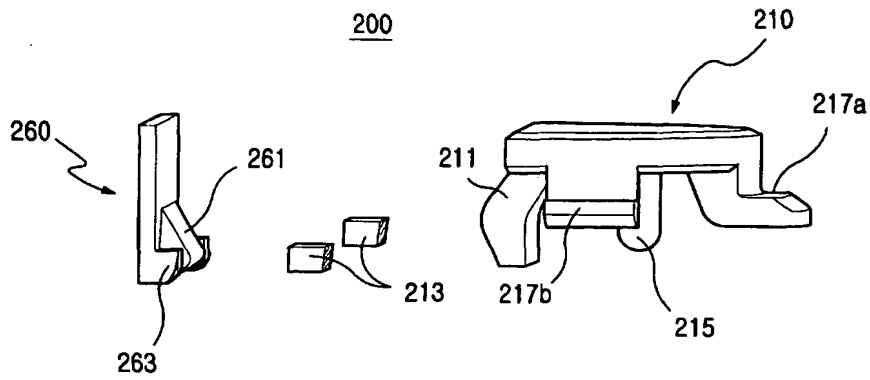
【도 3】



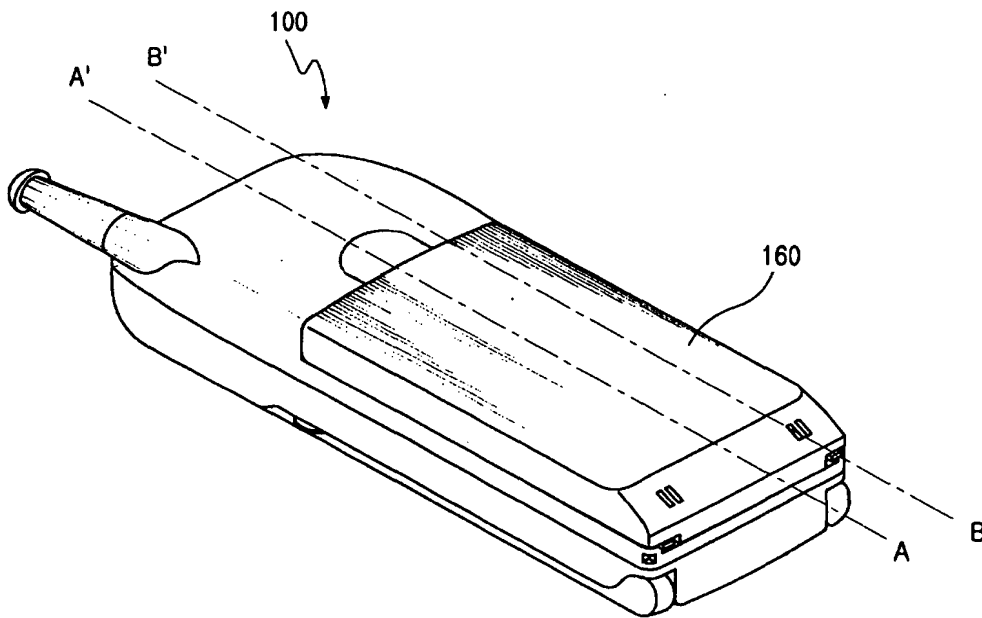
【도 4】



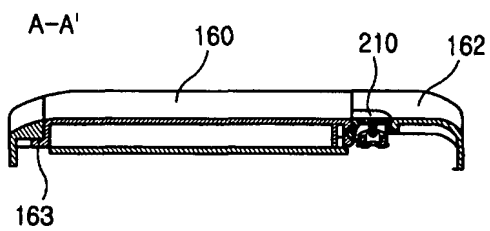
【도 5】



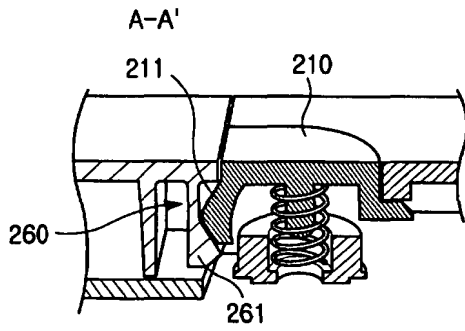
【도 6】



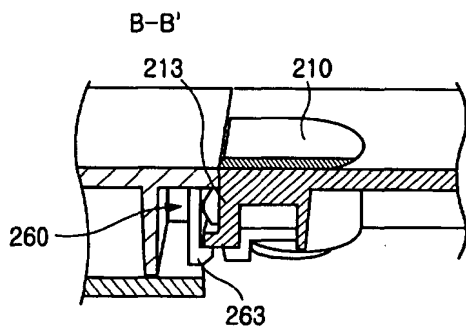
【도 7】



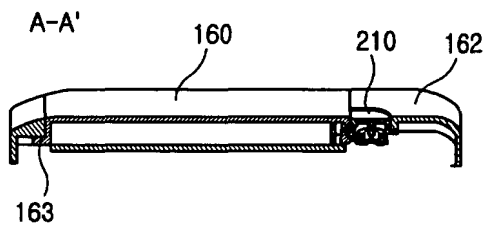
【도 8】



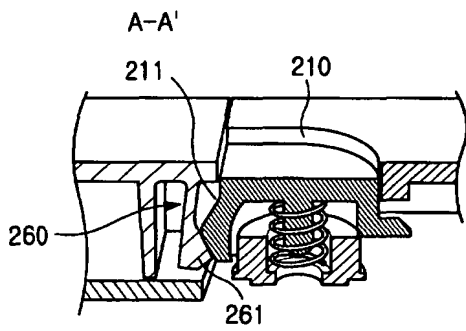
【도 9】



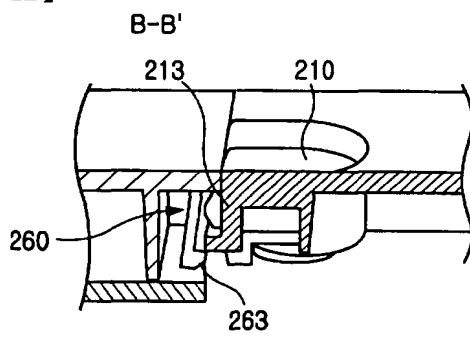
【도 10】



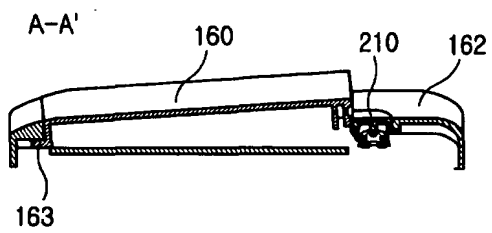
【도 11】



【도 12】

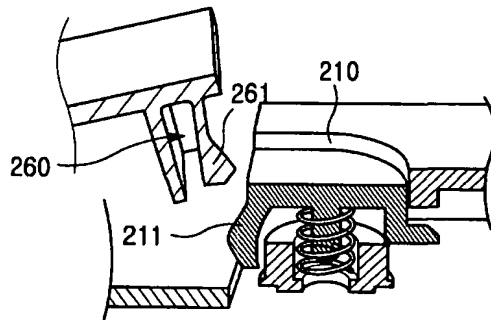


【도 13】



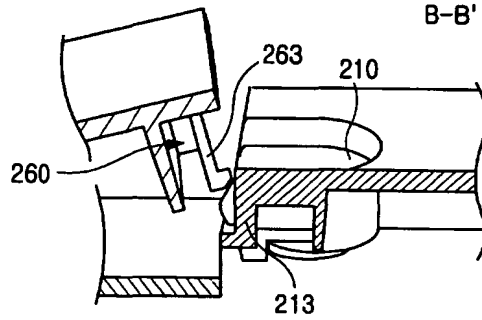
【도 14】

A-A'



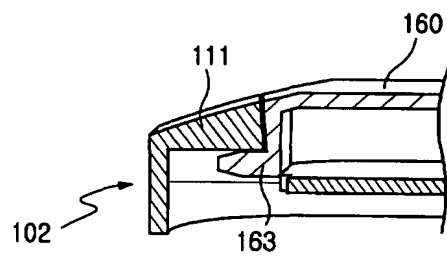
【도 15】

B-B'

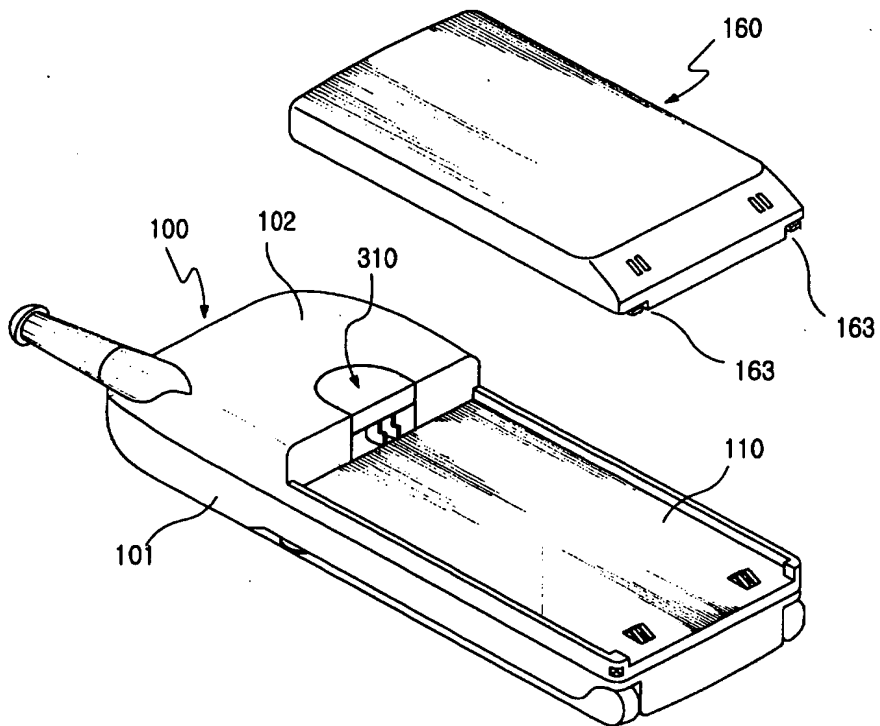


【도 16】

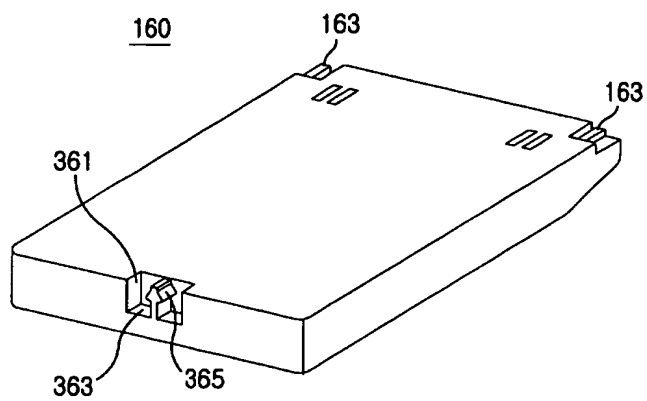
A-A'



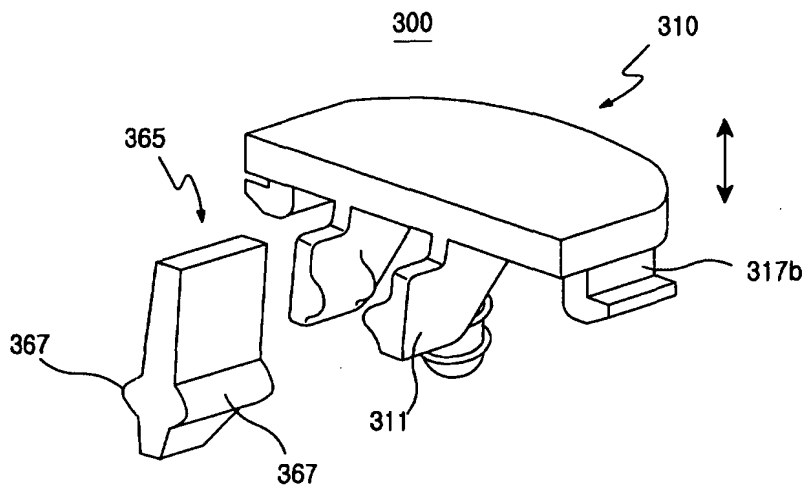
【도 17】



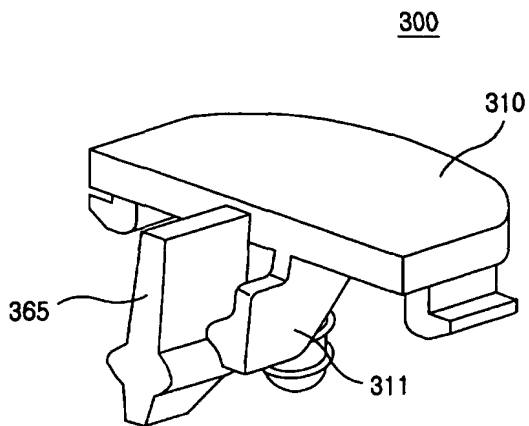
【도 18】



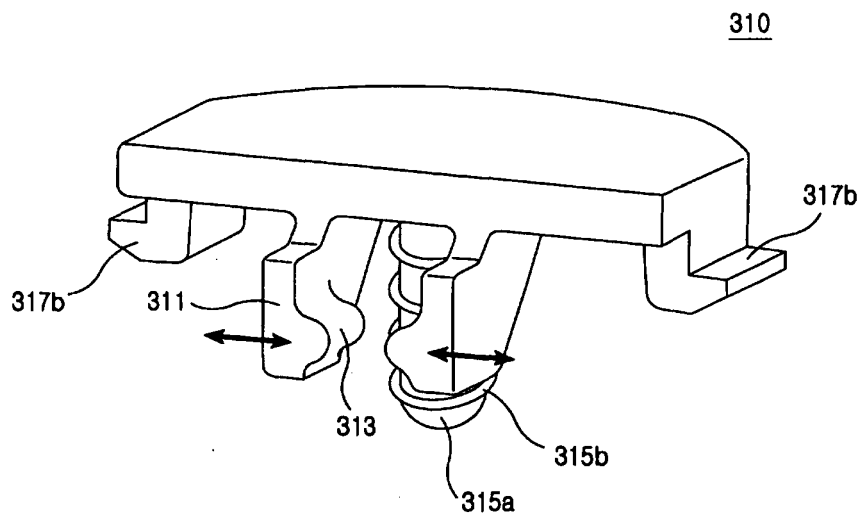
【도 19】



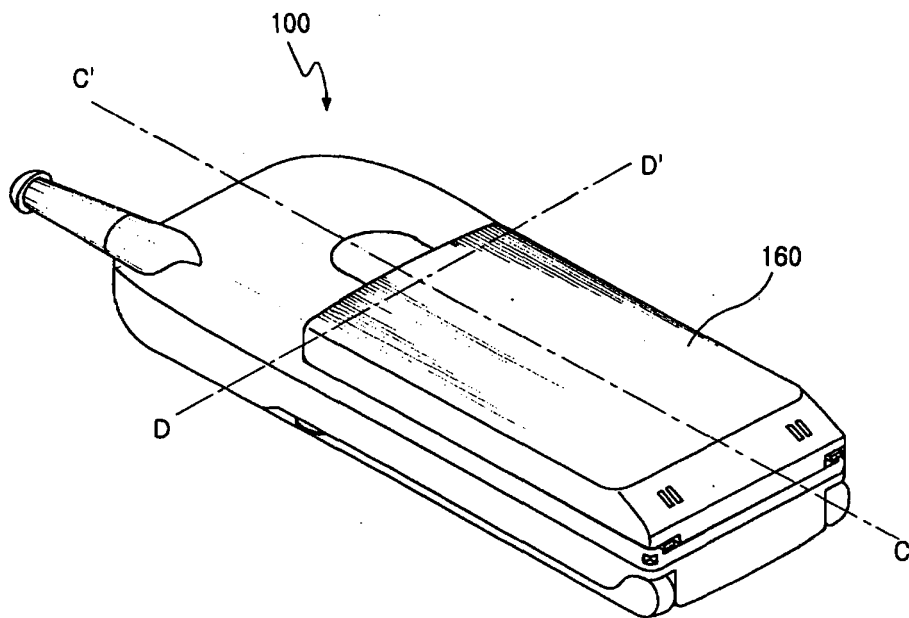
【도 20】



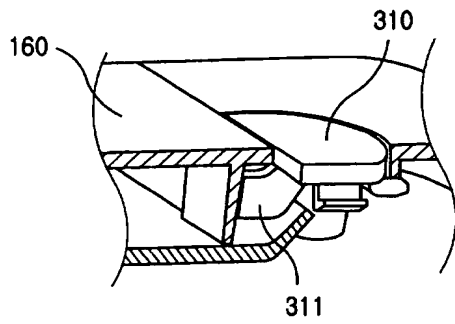
【도 21】



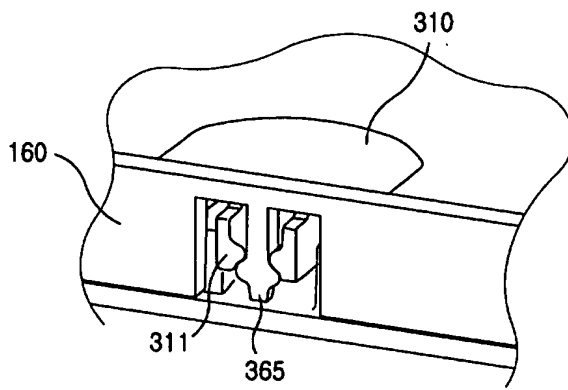
【도 22】



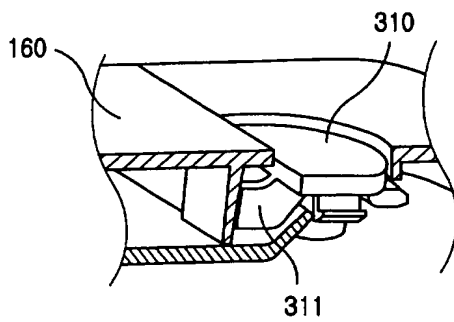
【도 23】



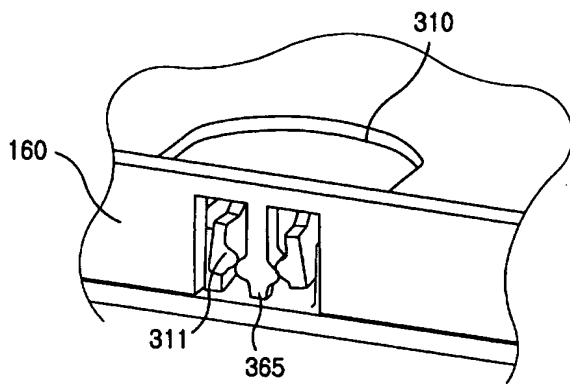
【도 24】



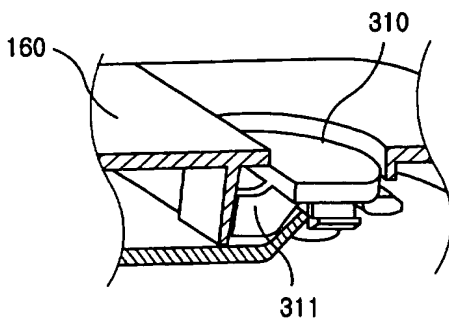
【도 25】



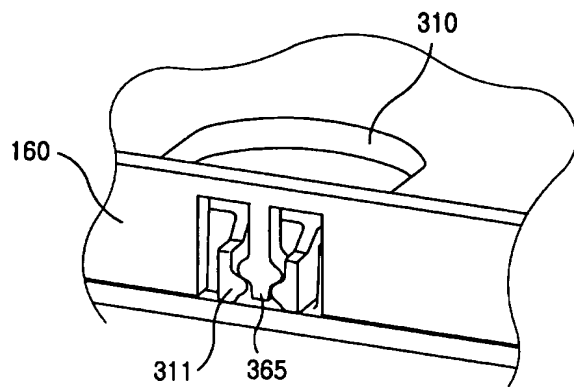
【도 26】



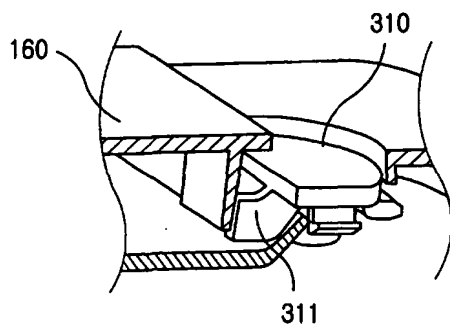
【도 27】



【도 28】



【도 29】



【도 30】

